

AGENDA-21-Kino am 18.03.2014: GATTACA

(Martin Hirte)

Gattaca ist ein US-amerikanischer Science-Fiction-Film aus dem Jahr 1997, der zunehmend an Aktualität gewinnt. Es geht darin um die Gefahren und ethischen Probleme der Entschlüsselung des menschlichen Erbguts. Der Film ist das Regiedebüt des Neuseeländischen Drehbuchautors und Produzenten Andrew Niccol. Von ihm stammt auch das Drehbuch zu dem Film *Die Trueman Show*. Andrew Niccol führte außerdem Regie bei *Lord of War – Händler des Todes*, einem düsteren Film über den internationalen Waffenhandel aus dem Jahr 2005. Die Hauptrollen in *Gattaca* spielen Ethan Hawke, Uma Thurman und Jude Law.

Der Titel *Gattaca* setzt sich aus den Abkürzungen der vier Nukleinbasen der DNA zusammen: *G* für Guanin, *T* für Thymin, *C* für Cytosin und *A* für Adenin. Die Sequenz *GTCA* findet sich überzufällig häufig in der menschlichen DNA.

Das menschliche Erbgut, die gesamte DNA in den 46 Chromosomen, besteht aus über drei Milliarden Basen. Pro Zellkern entspricht das einer Basenkette von etwa zwei Metern Länge. Im menschlichen Organismus befinden sich insgesamt etwa 150 Milliarden Kilometer DNA, das Tausendfache der Entfernung zwischen Erde und Sonne. Auf nur etwa 5 % der DNA sind die Informationen für den Aufbau und die Funktion des Organismus gespeichert, entsprechend etwa 21 000 Genen. Über 90% der DNA haben keinen sicher zuzuordnenden Informationsgehalt, erfüllen aber wahrscheinlich zum Teil Schalter- oder Steuerfunktionen.

Die Struktur der DNA, die so genannte Doppelhelix, wurde 1953 von dem britischen Biochemiker Francis Crick und seinem amerikanischen Kollege James Watson aufgeklärt. 1984 entdeckte der britische Humangenetiker Sir Alec Jeffreys Abschnitte im Erbgut, mit denen jeder Menschen wie durch einen Fingerabdruck eindeutig zu identifizieren ist.

Der Film *Gattaca* spielt in einer nicht allzu fernen Zukunft, in der man das menschliche Erbgut sekundenschnell lesen und daraus Veranlagungen für künftige Krankheiten sowie die wahrscheinliche Lebenserwartung ermitteln kann. Es ist Routine geworden, dass Eltern ihre Kinder genetisch selektieren und optimieren lassen. Nur noch eine Minderheit ist natürlich gezeugt. Diese sogenannten *Invalids* oder *Ungültigen* werden gesellschaftlich benachteiligt. Jede DNA-Spur kann auch sofort einem Menschen zugeordnet werden, wodurch eine perfekte Überwachung möglich ist.

Hauptfigur des Films ist Vincent, gespielt von Ethan Hawke, der auf natürliche Weise gezeugt wurde und eine Disposition für Herzkrankheiten hat. Sein großer Traum ist es, Raumfahrer zu werden, und er setzt trotz seiner Stigmatisierung alles daran, diesen Traum zu verwirklichen. Zu Hilfe kommt ihm der durch einen Unfall gelähmte Spitzensportler Jerome, der von Jude Law gespielt wird.

Während des Films finden sich immer wieder Anspielungen auf das menschliche Erbgut, zum Beispiel die Wendeltreppe in Jeromes Haus, die sich an die Struktur der Doppelhelix anlehnt. *Gattaca* ist überhaupt bekannt geworden für seine futuristischen Architekturlandschaften – der Film wurde unter anderem in Frank Lloyd Wrights *Marin Country Civic Center* (San Rafael, Kalifornien) und in einem Haus des klassisch-modernen Architekten Richard Neutra gedreht.

In einer [Filmbesprechung](#) der Fakultät für Architektur an der Universität Wien heißt es: „Durch Elemente..., die aus unterschiedlichen, nicht wirklich datierbaren Zeitperioden stammen, von denen eine Ungewissheit ausgeht und die nicht ortbar sind, entsteht ein Filmraum, der keine direkte Verbindung oder Beziehung zu unserer Welt schafft und damit ein „Nicht zu Hause sein“ ausstrahlt. Durch die Einbeziehung des Zuschauers in den Filmraum wird dieser damit in einen ähnlichen Zustand versetzt und daraus folgend die Wirkung des Filmes gesteigert. Der Zuschauer wird zum Reisenden durch den Filmraum... so wie der Protagonist im Film, keine Orte zum Verweilen, keinen Halt in der Gesellschaft, kein Zuhause [findet].... Der Filmraum fungiert ... als Multiplikator für die (Gefühls)-Welt des Hauptdarstellers.“

Auch die Namen der Protagonisten sind nicht zufällig gewählt. *Vincent* bedeutet „der Siegreiche, oder der über das Leid der Welt siegt. Da er natürlich geboren wurde, kommt ihm im

Film auch die Bezeichnung *Gotteskind* zu. Mit dem Namen seiner Mutter, *Marie*, wird dieser religiöse Hinweis unterstrichen. Der Projektleiter *Josef* wird Vincents Vaterersatz.

Vincents Nachname Freeman – freier Mann - spricht für sich. Irene, der Name von Vincents Geliebter, bedeutet übersetzt die „Friedfertige“. Der Name des gelähmten Sportlers *Jerome* bedeutet übersetzt „Heiliger Name“, sein Zweitname „Eugene“ bedeutet „von hoher Geburt“ oder „guter Herkunft“.

Der renommierte amerikanische Molekularbiologe Lee Silver kommentierte *Gattaca* im Heute-Journal folgendermaßen: *"Das Unglaubliche an diesem Film ist, dass der Stand der Forschung äußerst realistisch dargestellt wird. Es wird genau gezeigt, was man alles mit der Gentechnik bewirken kann. Die Gefahr ist, dass wir auf eine Zweiklassengesellschaft zusteuern: die Reichen haben das Geld, sich ihren Nachwuchs perfekt genetisch optimieren zu lassen. Das würde die Gesellschaft spalten, und das ist gefährlich."*

Für weniger gefährlich hält das der bekannte britische Philosoph und Medizinethiker Julian Savulescu, Direktor des Zentrums für Neuroethik in Oxford. Er sieht uns mitten in einer *"genetischen Revolution"*. Wir hätten künftigen Generationen gegenüber geradezu die moralische Verpflichtung, *"Designerbabies"* zu schaffen, also die genetischen Eigenschaften von Kindern zu prüfen, um diese zu optimieren. Nicht der Zufall, sondern *"rationales Design"* sollte bei der Reproduktion herrschen. Diese Optimierung käme den Kindern selbst und der Gesellschaft zugute. Die Gesellschaft würde besser, intelligenter und weniger gewalttätig, die Kinder hätten die besten Voraussetzungen für ein gutes Leben. *„Wir können es besser als der Zufall“* meint er.

Was angelsächsische Ethiker fordern, wird in der Biomedizin erforscht und erprobt: Die genetische Verbesserung des Menschen durch Manipulation seiner Gene, das *"Genetic enhancement engineering"* - ein Projekt mit monströser ethischer Fragwürdigkeit, die Menschen faktisch zu Versuchskaninchen macht. Der prominente Physiker Stephen Hawking schreibt dazu: *„Mit gezielten Veränderungen des Erbguts können wir die Komplexität der Erbsubstanz DNA erhöhen und dadurch den Menschen verbessern“*. Und James Watson, der Mit-Entdecker der DNA, sagte auf einem Genetik-Kongress in Los Angeles. *"Wenn wir bessere Menschen herstellen könnten, durch das Hinzufügen von Genen, warum sollten wir es dann nicht tun?"*

James Watson äußerte sich im September 2000 auch zur vorgeburtlichen genetischen Selektion in einem Artikel in der FAZ mit der Überschrift *"Warum wir Gott nicht mehr die Zukunft des Menschen überlassen dürfen"*. Darin stellt er die Frage: *„Wird es in Zukunft als unmoralisch gelten, die Geburt von Kindern mit gravierenden genetischen Defekten zuzulassen?“* und gibt selber die Antwort, dass es nämlich *„während der nächsten Jahrzehnte einen immer stärkeren Konsens darüber geben [wird], dass Menschen das Recht haben, dem Leben erbgeschädigter Föten ein Ende zu setzen.“*

Durch Präimplantationsdiagnostik bei der künstlichen Befruchtung dürfen bereits heute Embryonen ausselektiert werden, die ein hohes Risiko für schwere Erbkrankheiten haben. Die Folge dieser Entwicklung ist, dass Eltern behinderter Kinder immer häufiger mit Äußerungen konfrontiert werden wie *"So etwas ist doch heute nicht mehr nötig."*

Schon seit einiger Zeit ist die Schwangerenvorsorge, ursprünglich die Sorge um die Gesundheit der Schwangeren, zu einem Einfalltor für Selektion geworden. Es geht immer mehr auch um die Verhinderung der Geburt eines behinderten Kindes. Das ist einerseits Folge des Anspruchs der Eltern auf ein gesundes Kind, andererseits auch Folge eines immer größeren Angebots an diagnostischen Möglichkeiten. Vor allem aber können Eltern den Arzt haftungsrechtlich belangen, wenn sie ein behindertes Kind geboren haben, aber nicht ausreichend humangenetisch beraten wurden.

Wie so oft beeinflusst vor allem das Angebot die Nachfrage. Die jüngste Entwicklung der pränatalen Diagnostik ist der PraenaTest der Firma Life Codexx aus Konstanz. Mit diesem Test kann durch eine einfache Blutentnahme bei der Schwangeren ein Down Syndrom beim Kind diagnostiziert werden, mit einer Sicherheit von 98 Prozent. Man vermeidet damit eine

Amniozentese, die in einem von 200 Fällen zur Fehlgeburt führt. Die Kosten des PränaTests betragen 1200 Euro, sind aber zurzeit noch keine Kassenleistung.

Der PraenaTest steht derzeit nur schwangeren Frauen zur Verfügung, die ein erhöhtes Risiko für genetische Veränderungen des Ungeborenen haben. Voraussetzung ist eine humangenetische Beratung durch einen qualifizierten Arzt. Im ersten Jahr seiner Markteinführung haben in Deutschland 3000 Frauen diesen Test angewandt. Chromosomenanomalien wurden bei zwei Prozent der Föten gefunden.

Vertreter von Behindertenverbänden und die Kirchen kritisieren, der Test diene allein dazu, behinderte Kinder abzutreiben. Er sei deshalb nicht mit geltendem Recht vereinbar.

Die Erfahrung zeigt, dass neun von zehn Frauen, die von einer Chromosomenauffälligkeit ihres Kindes erfahren, abtreiben lassen. *"Menschen mit Trisomie 21 werden auf lange Sicht die ersten Menschen mit einer anderen genetischen Ausstattung sein, die aus unserer Gesellschaft verschwinden"*, heißt es in einer Stellungnahme des Deutschen Down-Syndrom-Infocenters, einer Anlaufstelle für Menschen mit Down-Syndrom. Wolfram Henn, Mitglied der Zentralen Ethikkommission bei der Bundesärztekammer meint dazu: *"Es wird der ethisch völlig falschen Vorstellung Nahrung gegeben, es gelte die Geburt von Kindern mit Down-Syndrom mit allen Mitteln zu verhindern. Mit einer solchen Denkweise bewegt man sich durchaus in der Nähe von Neo-Eugenik."*

Inzwischen ist es Forschern der Universität von Washington gelungen, das gesamte Erbgut eines ungeborenen Kindes aus dem Blut der Mutter zu entziffern. Schon in der 18. Schwangerschaftswoche können werdende Eltern künftig Auskunft über genetische Auffälligkeiten ihres Nachwuchses erhalten - nicht nur über das Down-Syndrom, sondern über jede Art von Mutation oder Erbkrankheit. Die deutsche Firma Life-Codexx gab bekannt, an einer entsprechenden Ausweitung seines PränaTest zu arbeiten.

Es ist zu erwarten, dass die Selektion immer weiter getrieben wird, denn Eltern wollen nicht nur gesunde, sondern ganz besondere Kinder mit ganz besonderen Eigenschaften. Der Wunsch nach genetischem Design ist absehbar und wird sich mit entsprechendem finanziellen Einsatz auch realisieren lassen.

Auch nach der Geburt eines Menschen sind seine Gene ein zunehmend gefragtes Gut. Polizei und Privatunternehmen legen Datenbanken an, um die DNA für ihre jeweils unterschiedlichen Zwecke zu nutzen. In mindestens 54 Ländern gibt es nationale DNA-Datenbanken. In Großbritannien und den USA sind jeweils die DNA-Profile von mehr als fünf Millionen Menschen erfasst. Die DNA-Analysedatei beim Bundeskriminalamt erfasste im Jahr 2013 über eine Million DNA-Profile. Die polizeilichen DNA-Datenbanken sind EU-weit vernetzt, ab diesem Jahr ist außerdem der Datenabgleich mit „sicheren Drittstaaten“ wie den USA geplant.

Datenschützer kritisieren die Sammelwut der Polizei als Angriff auf die Unschuldsvermutung, auf die Persönlichkeitsrechte und auf die Menschenwürde. In Großbritannien hat die Polizei seit 1999 die Genprofile von über 4 Millionen Menschen zu Forschungszwecken an Privatfirmen weitergegeben - ohne Zustimmung der Betroffenen.

Viele Menschen stellen ihre DNA inzwischen auch freiwillig zur Verfügung – geködert mit Heilsversprechen durch große private DNA-Datenbanken, die eindeutig kommerzielle Ziele verfolgen.

In den USA haben Privatunternehmen wie *Navigenics* oder *23andMe* in den letzten Jahren große Gen-Datenbanken aufgebaut. Gegen eine Bezahlung von 100 bis 300 Dollar versprachen sie, die DNA in einer eingesendeten Speichelprobe auf ererbte Krankheitsrisiken und andere Eigenschaften zu untersuchen. Die Ergebnisse lauteten dann etwa so: *"Ihre Wahrscheinlichkeit, an Blutkrebs zu erkranken, liegt bei 7 Prozent. Ihre Wahrscheinlichkeit, an multipler Sklerose zu erkranken, ist 2,8mal höher als der Durchschnitt. Ihre Augenfarbe ist höchstwahrscheinlich Braun. Sie vertragen Alkohol überdurchschnittlich gut."*

Das von Google finanzierte Unternehmen *23andMe* wurde im November 2013 von der US-Pharmabehörde FDA wegen Unsicherheit der Ergebnisse gestoppt. Auch *Navigenics* bietet kein Kundengeschäft mehr an. Es haben allerdings schon Hunderttausende Kunden ihre

DNA analysieren lassen, und ihre Erbinformationen - ohne Garantie eines Datenschutzes - einer weiteren kommerziellen Verwendung zur Verfügung gestellt.

Im September 2013 hat die Firma *32andMe* in den USA ein Patent angemeldet, das Designer-Babys vorstellbar macht. Kunden könnten demnach die Eispenderin oder den Samen-spender so aussuchen, dass die Chancen bestimmter Merkmale und Eigenschaften beim Kind erhöht werden. Bei der Patentanmeldung wurde ein dazugehöriger Fragebogen vorgelegt, in dem der Kunde ankreuzen kann: "*Ich bevorzuge ein Kind mit...*" mit einer Reihe von Antwortmöglichkeiten, von niedrigem Darmkrebsrisiko bis zu einer erhöhten Chance für grüne Augen. *Gattaca* rückt näher.

Wir wollen im Anschluss an den Film über die Gefahren der genetischen Selektion und der Speicherung von DNA sprechen. Eingeladen haben wir Dr. Christoph Then. Christoph Then ist promovierter Tierarzt und beschäftigt sich seit etwa 20 Jahren mit aktuellen Fragen der Gen- und Biotechnologie. Er war 1992 Mitbegründer der Initiative „Kein Patent auf Leben!“, Fachreferent für Landwirtschaft der Grünen im Bayerischen Landtag und bis Ende 2007 Leiter des Bereiches Gentechnik und Landwirtschaft bei Greenpeace.

Heute arbeitet er mit beim „Gen-ethischen Netzwerk“ und bei der Gesellschaft für ökologische Forschung und ist Koordinator des internationalen Bündnisses „Keine Patente auf Saatgut“ (www.no-patents-on-seeds.org). Außerdem ist er Geschäftsführer des Vereins Testbiotech e.V., der sich mit der Folgenabschätzung der Biotechnologie für Mensch und Umwelt beschäftigt und in diesem Bereich unabhängige Forschung fördert.

Aktuelle Termine AGENDA-21-Kino und AK Lebensstile/Eine Welt bei

<http://neu.indienhilfe-herrsching.de/termine>

Adresse: c/o Indienhilfe e.V. (Kontakt: Elisabeth Kreuz), Luitpoldstr. 20, 82211 Herrsching, 08152-1231

email@indienhilfe-herrsching.de, www.indienhilfe-herrsching.de